RIDGID

micro CD-100

Manual do operador

micro CD-100
Detector de Gás Combustível

⚠ AVISO!

Leia cuidadosamente este Manual de Operações antes de usar o aparelho. A não compreensão e segmento das informações aqui contidas podem ocasionar descargas elétricas, incêndios e/ou lesões graves.

Índice

Ficha de registro do número de série do aparelho 1
Símbolos de segurança 2
Normas gerais de segurança
Segurança da área de trabalho 2
Segurança elétrica 2
Segurança pessoal 2
Uso e cuidado do equipamento 3
Assistência técnica 3
Informações de segurança específica
Segurança do detector de gases combustíveis 3
Descrição, especificações e padrão do equipamento
Descrição 4
Especificações 4
Comandos 6
Luzes indicadoras da tela 6
Padrão do equipamento 6
Trocando/inserindo as pilhas 7
Inspeção do equipamento antes do funcionamento 7
Pré-ajustes e funcionamento 8
Manutenção
Limpeza 9
Calibragem e substituição do sensor 9
Armazenamento 9
Assistência e reparos 10
Descarte do equipamento 10
Descarte das pilhas 10
Diagnóstico e solução de problemas 10

*Instruções originais em inglês

micro CD-100
Detector de Gás Combustível

RIDGID®

Detector de Gás Combustível micro CD-100	
Registre no espaço abaixo o Número de Série do equipamento localizado na placa de identificação do mesmo.	
Número de Série	

Símbolos de segurança

Tanto neste manual quanto no próprio equipamento, símbolos de segurança e palavras de alerta serão exibidas para informar sobre aspectos importantes em relação à segurança. Essa seção tem o objetivo de melhorar a compreensão dessas palavras e símbolos.

Esse é o sinal de alerta. É usado para alertar sobre possíveis riscos de lesões. Obedeça todas as mensagens de segurança indicadas por este símbolo para evitar riscos de lesões ou morte.

⚠ PERIGO PERIGO indica que uma situação de risco, se não evitada, irá ocasionar morte ou lesão grave.

⚠ ADVERTÊNCIA ADVERTÊNCIA indica que uma situação de risco, se não evitada, poderá ocasionar morte ou lesão grave.

⚠ CUIDADO CUIDADO indica que uma situação de risco, se não evitada, poderá ocasionar morte ou lesão moderada.

AVISO AVISO indica a existência de informação relacionada à proteção de propriedade.

Esse símbolo indica que o operador deve ler o manual atentamente antes de usar o equipamento. O manual do operador possui informações importantes sobre o funcionamento seguro e apropriado do equipamento.

Normas gerais de segurança

⚠ ADVERTÊNCIA

Leia todas as advertências e instruções de segurança. O não seguimento das advertências e instruções pode ocasionar descargas elétricas, incêndios e/ou lesões graves.

GUARDE ESSAS INSTRUÇÕES!

Segurança na área de trabalho

- **Mantenha sua área de trabalho limpa e bem iluminada.** Ambientes desorganizados e escuros são um convite a acidentes.
- **Não use o equipamento em ambientes com a presença de combustíveis, tais como líquidos, gases ou resíduos inflamáveis.** O equipamento pode soltar faíscas que pode inflamar os resíduos ou gases.
- **Mantenha distância de crianças e de pessoas não aptas a operar o equipamento.** Distrações podem causar a perda de controle.

Segurança elétrica

- **Evite o contato de seu corpo com objetos aterrados tais como tubulações, radiadores, fogões e refrigeradores.** O risco de sofrer uma descarga elétrica é maior quando seu corpo está aterrado.
- **Não deixe o equipamento exposto a chuva ou umidade.** A entrada de água no equipamento irá aumentar o risco de descargas elétricas.

Segurança pessoal

- **Fique alerta, preste atenção no que serviço a ser feito e use o bom senso ao operar o equipamento. Não use o equipamento ao estar cansado, sob influência de drogas, de álcool ou de medicamentos.** Um momento de desatenção ao operar o equipamento pode ocasionar uma lesão grave.

- **Use equipamento de proteção individual.** Use sempre óculos de proteção. Equipamentos de proteção tais como máscara contra pó, calçados antiderrapantes, capacete e protetores auriculares usados apropriadamente reduzem o risco de lesões pessoais.
- **Não estique o corpo. Mantenha sempre seus pés em chão firme e em bom equilíbrio.** Isso faz com que se tenha melhor controle do equipamento em situações inesperadas.

Uso e cuidado do equipamento

- **Não force o equipamento. Use o equipamento apropriado para a função desejada.** O equipamento apropriado realizará o trabalho melhor e de forma mais segura no ritmo para qual foi projetado.
- **Não use o aparelho caso o botão de acionamento não estiver ligando e desligando o equipamento.** Qualquer aparelho que não pode ser controlado por seus botões é perigoso e precisa de reparos.
- **Retire as pilhas do aparelho antes de realizar ajustes, substituição de acessórios ou guardá-lo.** Essas medidas preventivas reduzem os riscos de lesões.
- **Guarde o equipamento que não esteja sendo usado fora do alcance de crianças e não permita que pessoas sem capacitação ou que não tenham lido esse manual usem o aparelho.** O aparelho pode ser perigoso em mãos de pessoas não treinadas.
- **Realize a manutenção do equipamento.** Verifique se as peças removíveis estão desalinhadas ou mal conectadas, se peças estão em falta ou quebradas, e se há qualquer outra condição que pode afetar o funcionamento do aparelho. Caso haja danos, efetue o reparo antes de seu uso. Muitos acidentes são causados devidos à falta de manutenção do equipamento.
- **Use o equipamento e acessórios de acordo com as instruções, levando em conta as condições de trabalho e a tarefa a ser realizada.** O uso do aparelho em situações diferentes àquelas designadas a ele pode provocar uma situação de risco.
- **Use apenas os acessórios recomendados pelo fabricante de seu equipamento.** Acessórios apropriados para um aparelho podem se tornar perigosos ao serem usados em outro aparelho.
- **Mantenha o aparelho seco e limpo; livre de oleosidade e gordura.** Para que você tenha melhor controle do aparelho.

Assistência técnica

- **A assistência técnica deve ser realizada por profissional qualificado que use peças de substituição idênticas às encontradas no aparelho.** Isso garantirá a manutenção da segurança do aparelho.

Informações de segurança específica

⚠ ADVERTÊNCIA

Essa seção possui informações importantes específicas para esse aparelho.

Leia atentamente sobre os cuidados a serem tomadas antes de usar o Detector de Gases Combustíveis micro CD-100 para reduzir o risco de incêndio, explosão ou outro risco de lesão pessoal.

GUARDE ESSAS INSTRUÇÕES!

Mantenha o manual junto ao aparelho para uso do operador.

Segurança do detector de gases combustíveis

- **Concentrações altas de gases inflamáveis podem causar explosões, incêndios, asfixia e outros perigos que podem provocar lesões graves ou morte.** Saiba sobre as propriedades dos gases com os quais você trabalha e tome as devidas precauções para evitar situações de risco.

- **Sempre ligue e calibre o detector de gases em uma área onde se saiba da não existência de gases combustíveis.** A calibragem em uma área com gases combustíveis pode resultar em calibragens incorretas com leituras inferiores às reais. Isso pode fazer com que o aparelho não detecte certos gases combustíveis.

Caso você tenha qualquer pergunta sobre o produto da RIDGID:

- Entre em contato com o revendedor da RIDGID de sua cidade através do site www.ridgid.com.br e para encontrar o Centro de Serviço Autorizado da RIDGID em sua localidade acesse www.ridgid.com.br/centrode servicos.

Descrição, especificações e padrão do equipamento

Descrição

O Detector de Gases Combustíveis micro CD-100 da RIDGID® é uma ferramenta de detecção de vazamento de gases usada para identificar a presença e isolar a fonte de emanação de gases combustíveis tais como o metano, propano, butano, amônia, monóxido de carbono e muitos outros (favor consultar a lista completa no verso do manual). Mesmo níveis baixos de gases combustíveis podem ser detectados em questão de segundos.

O micro CD-100 detecta concentrações de gases através de um sensor interno. Esse sensor é aquecido durante o funcionamento do aparelho. Como o sensor aquecido interage com os gases, o aparelho indica imediatamente a presença de gases combustíveis. O micro CD-100 indica a presença de gases combustíveis por meio de mecanismos visuais, sonoros e vibratórios. Há cinco (5) níveis de medições em duas configurações (Baixa [L] e Alta [H]) de sensibilidade. Ao detectar a presença de algum gás combustível, o aparelho indicará ao operador ao piscar luzes adequadas, acionando o alerta sonoro ou vibratório apropriado.

O micro CD-100 vem equipado com uma sonda flexível de 40,7 cm (16 polegadas) acoplada ao aparelho.

Especificações

Alerta Visual:	5 indicadores de luz vermelha: Níveis de Medições de Gases; Alerta Visual de Sensibilidade
Alerta Sonoro (85db):	Grau de Alerta Sonoro Alto (com Modulação Contínua Proporcional ao Nível Gás)
Alerta Vibratório:	Padrão
Sensibilidade:	40 ppm (metano)
Tempo de reação:	<2 segundos
Alcance:	0-6400 ppm (metano)
Nível de Sensibilidade (metano) (H):	5 níveis: 40/80/160/320/640 ppm
Nível de Sensibilidade (metano) (L):	5 níveis: 400/800/1600/3200/6400 ppm
Calibragem de aquecimento:	Automático
Tempo de Aquecimento:	Máx. 50 segundos
Botões de Funções:	Cinco: Liga/Desliga, Sensibilidade Alta, Sensibilidade Baixa, Alertas Sonoros, Alertas Vibratórios
Pilhas:	4 pilhas “AA”
Indicação de Pilhas Fracas:	Luzes de Sensibilidade Alta e Baixa acesas continuamente
Conexão do Sensor:	De plugar
Vida Útil do Sensor:	5 anos

Sonda: ..... Flexível de 40,7 cm (16 polegadas)

Peso: ..... 450 gramas (16 onças)

Gases medidos

Gases detectados	Misturas comuns que podem conter ou emitir mais de um desses gases
Metano	Gás Natural*
Hidrogênio	
Monóxido de Carbono	
Propano	Solventes de Tintas
Etileno	
Etano	
Hexano	Solventes Industriais
Benzeno	
Isobutano	
Etanol	Líquidos para Limpeza a Seco
Acetaldeído	
Formaldeído	
Tolueno	Gasolina
P-xileno	
Amônia	
Sulfeto de Hidrogênio	

* O Gás Natural geralmente é formado por porcentagem alta de metano e porcentagem baixa de propano e outros gases.

Características

- Sonda Ajustável de 40,7 cm (16 polegadas)
- Sensor Substituível
- Três Modos de Detecção

Figura 1 – Micro CD-100 Detector de Gás Combustível da RIDGID

Comandos

Figura 2 – Peças do micro CD-100

Tela

Figura 3 – Tela do micro CD-100

Padrão do equipamento

- micro CD-100
- 4 pilhas AA
- Sensor de Gás Substituível
- Manual do Operador

Figura 4 – Remoção da cobertura do compartimento de pilhas

Trocando/Inserindo as pilhas

O micro CD-100 não vem com as pilhas instaladas. Se a luzes indicadoras de alta sensibilidade (amarela) e de baixa sensibilidade (branca) estiverem acesas ao mesmo tempo, é necessário trocar as pilhas.

Remova as pilhas antes de envio por encomenda ou por longos períodos de armazenamento para evitar vazamento. Nunca troque as pilhas na presença de gases combustíveis para reduzir o risco de explosões, incêndios ou lesões graves.

1. Pressione para baixo a trava do compartimento de pilhas *(Veja Figura 4)* e remova a cobertura. Se necessário, remova as pilhas.
2. Insira quatro pilhas alcalinas AA (LR6), de acordo com as polaridades corretas indicadas no compartimento.
3. Coloque de volta a cobertura do compartimento de pilhas. Verifique se está encaixada de forma segura.
4. Verifique se a trava da cobertura está bem encaixada. *(Figura 5)*.

Figura 5 – Trava da cobertura das pilhas

Inspeção do equipamento antes do funcionamento

⚠ ADVERTÊNCIA

Antes de cada operação, inspecione o seu micro CD-100 e corrija quaisquer problemas para reduzir o risco de lesão ou de medições incorretas.

1. Remova qualquer vestígio de oleosidade, gordura ou sujeira do equipamento. Isso o ajudará na inspeção.
2. Verifique se o CD-100 possui partes em falta, quebradas, desgastadas, desalinhadas, travadas ou em qualquer outra condição que possa impedir o funcionamento normal e seguro do aparelho.
3. Verifique se as etiquetas de advertência estão bem coladas e legíveis. *(Veja Figura 6)*
4. Caso perceba qualquer problema durante a inspeção, não use o micro CD-100 até que os devidos reparos sejam feitos.
5. Seguindo as instruções da seção Pré-ajustes e Funcionamento,

calibre o detector. Após o término da calibragem, use uma fonte de gás combustível (um isqueiro apagado, por exemplo) para confirmar se o aparelho pode detectar o gás. Caso o aparelho não detectar o gás, não use o equipamento até que os devidos reparos sejam feitos. Afaste-se da fonte de gás e deixe que o sensor se estabilize por alguns minutos antes de usá-lo.

Figura 6 – Etiquetas de Advertência

Pré-ajustes e Funcionamento

⚠ ADVERTÊNCIA

Concentrações altas de gases combustíveis podem provocar explosões, incêndios, asfixia e outros perigos que podem causar lesões graves ou morte. Saiba sobre as propriedades dos gases com os quais você trabalha e tome as devidas precauções para evitar situações de risco.

Sempre ligue e calibre o detector de gases em uma área onde se saiba da não existência de gases combustíveis. A calibragem em uma área com gases combustíveis pode resultar em calibragens incorretas com leituras inferiores às reais. Isso pode fazer com que o aparelho não detecte certos gases combustíveis.

Pré-ajuste e Utilize o detector de gases de acordo com esses procedimentos para reduzir o risco de incêndios, explosões, lesões graves e medições incorretas.

1. Certifique-se de estar em uma área de trabalho apropriada, assim como indicado na seção *Normas Gerais de Segurança*.
2. Determine qual será o propósito da aplicação e verifique se você possui o equipamento correto. Procure na seção *Especificações* informações sobre sensibilidade, gases detectados e outras informações.
3. Certifique-se que o equipamento tenha sido corretamente inspecionado.
4. Em área onde é certa a presença de gases combustíveis, ligue o detector de gases ao pressionar e soltar o botão Liga/Desliga. O detector de gases irá vibrar por um segundo, ativando um sinal sonoro e a luz vermelha do primeiro nível se acenderá para indicar que o aparelho está ligado. Em seguida, o detector de gases irá iniciar o processo de aquecimento calibragem do sensor por cerca de 50 segundos, tempo no qual a luz vermelha do primeiro nível ficará piscando.

   Após o término da calibragem, as luzes de todos os níveis irão piscar por um segundo e, caso os alertas sonoros e vibratórios estiverem ativados, o aparelho irá emitir um sinal sonoro e vibrar. Em seguida, tanto a luz de sensibilidade alta (amarela) quanto a de sensibilidade baixa (branca) irão acender. Se as luzes de sensibilidade alta (amarela) e baixa (branca) acenderem ao mesmo tempo, indicará que as pilhas precisam ser trocadas. Se todas as luzes da tela acenderem, indicará falha no sensor e que o equipamento necessita de assistência técnica.

   Caso o detector de gases permanecer ligado por mais de cinco minutos sem ser manuseado, irá desligar automaticamente para poupar as pilhas.
5. Os Alertas Sonoros e Vibratórios conservam o estado que estavam antes do desligamento do detector e podem ser ligados ou desligados se desejado. Pressione e solte o botão Alerta

Sonoro para ligá-lo ou desligá-lo. O detector de gases irá emitir um sinal sonoro quando o Alerta Sonoro for ligado ou desligado. Pressione e solte o botão de Alerta Vibratório para ligá-lo ou desligá-lo. O detector de gases irá vibrar duas vezes ao se ligar o Alerta Vibratório e vibrará uma vez ao se desligar o Alerta Vibratório.

6. Entre na área a ser monitorada. Preste atenção aos indicadores de nível de gás *(veja a Tabela 1)*. A medida que o nível de gás aumentar, mais luzes de nível vermelhas irão acender e a frequência de Alertas Sonoros e Alertas Vibratórios irão aumentar. *Veja a Tabela 1* para saber mais sobre os níveis de concentração de metano com relação às reações causadas no detector de gases.

Tabela 1 – Reações do detector de gases para níveis de concentração de metano

Luz branca de sensibilidade baixa acesa	Luz branca de sensibilidade alta acesa	Nível das luzes					Frequência dos alertas sonoros
		L1	L2	L3	L4	L5	
< 400 ppm	< 40 ppm	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1 ciclo/seg.
400...800 ppm	40...80 ppm	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	1,02 ciclos/seg.
800...1600 ppm	80...160 ppm	ON	ON	OFF	OFF	OFF	1,2 ciclos/seg.
1600...3200 ppm	160...320 ppm	ON	ON	ON	OFF	OFF	1,65 ciclos/seg.
3200...6400 ppm	320...640 ppm	ON	ON	ON	ON	OFF	3,25 ciclos/seg.
> 6400 ppm	> 640 ppm	ON	ON	ON	ON	ON	6,25 ciclos/seg.

L1 = Nível 1 OFF = Apagada ON = Acesa

* Os níveis de concentração de gases podem variar dependendo do gás específico detectado

Ao ser ligado, o detector de gases apresentará o mesmo nível de sensibilidade do último uso. Na configuração de sensibilidade baixa, a menor concentração de metano a ser detectada é de 400 ppm. Altere para a sensibilidade alta ao pressionar o botão (H). Esse processo será indicado pela luz amarela localizada no canto inferior direito da tela. Na configuração de sensibilidade alta, o detector de gases é dez vezes mais sensível, com a menor concentração de metano sendo detectada a 40 ppm. A sensibilidade pode ser alterada a qualquer hora ao se pressionar os botões de Sensibilidade Alta (H) e Baixa (L).

Caso um vazamento seja localizado, use o detector de gases para encontrar áreas de menor concentração de gases volte para a fonte. Em um sistema de tubulação, percorra todo sistema, parando nas conexões para monitorar os níveis de gases.

7. Ao término da detecção, desligue o CD-100 ao pressionar o botão Liga/Desliga.

Manutenção

Limpeza

Não mergulhe o micro CD-100 na água. Remova sujeira com um pano macio e umedecido. Não use soluções ou agentes químicos agressivos. Cuide do equipamento como se fosse um telescópio ou uma câmera.

Calibragem e substituição do sensor

O micro CD-100 não necessita de nenhuma calibragem, a não ser a realizada ao se ligar o aparelho. Caso o sensor apresente falhas, o sensor (Peça de Catálogo No.31948) pode ser substituído em uma Assistência Técnica Autorizada da RIDGID.

Armazenamento

O Detector de Gases Combustíveis micro D-100 da RIDGID deve ser guardado em lugar seguro e seco com temperatura entre -10°C e 60°C.

Guarde o aparelho em área fechada, fora do alcance de crianças e de pessoas não aptas a usar o micro CD-100.

Remova as pilhas antes de envio por encomenda ou por longos períodos de armazenamento para evitar vazamento.

Assistência e reparos

⚠ ADVERTÊNCIA

A assistência ou o reparo incorreto pode fazer com que o Detector de Gases Combustíveis micro CD-100 da RIDGID torne-se inseguro.

A assistência técnica e os reparos do micro CD-100 devem ser realizados por uma Assistência Técnica Autorizada da RIDGID.

Caso você tenha qualquer pergunta sobre o produto da RIDGID:

- Entre em contato com o revendedor da RIDGID de sua cidade através do site www.ridgid.com.br e para encontrar o Centro de Serviço Autorizado da RIDGID em sua localidade acesse www.ridgid.com.br/centrode servicos.

Descarte do Aparelho

As peças do Detector de Gases Combustíveis micro CD-100 da RIDGID contêm materiais valiosos e podem ser reciclados. Existem empresas especializadas em reciclagem que podem ser encontradas na sua cidade. Descarte os componentes de acordo com as leis vigentes. Entre em contato com a autoridade responsável pelo lixo de sua cidade para mais informações.

Para países da Comunidade Europeia (CE): Não descarte o aparelho junto com o lixo doméstico!
De acordo com a Diretriz da Comunidade Europeia 2002/96/EC em respeito a Lixo Elétrico e Equipamentos Eletrônicos e sua implementação como legislação nacional, equipamentos elétricos que não forem mais usados devem ser coletados separadamente e descartados de maneira a não prejudicar o meio ambiente.

Descarte das Pilhas

Para países da Comunidade Europeia (CE): Pilhas usadas ou com defeito devem ser recicladas de acordo com a diretriz 2006/66/EEC.

Diagnóstico e Solução de Problemas

PROBLEMA	CAUSAS POSSÍVEIS	SOLUÇÃO
Luzes de sensibilidade alta (amarela) e baixa (branca) acesas ao mesmo tempo.	As pilhas estão sem carga (incapazes de aquecer o sensor).	As pilhas estão fracas e precisam ser trocadas.
Todas as luzes da tela estão acesas ao mesmo tempo.	O sensor (ou o aquecedor do sensor) está com defeito.	Desligue o aparelho. O sensor ou o equipamento inteiro precisam ser substituídos.

Nós Construímos Reputações™

RIDGID

Símbolo de Qualidade, Durabilidade e Confiabilidade

Ferramentas e Máquinas da marca RIDGID são conehecidas no redor do mundo como sendo ferramentas de primeira classe que permitem o usuário final a completar suas tarefas mais rapidamente e com mais confiabilidade

Contudo, existe mais um alívio de preocupação que é a Garantia de Vida Útil Total RIDGID. Caso sua ferramenta não funcionar corretamente devido a defeitos de fabricação ou de materiais, nós consertamos ou substituímos.

O que é coberto
As ferramentas RIDGID são garantidas como estando livre de defeitos de mão de obra e material.

Duração da cobertura
Esta garantia dura 1 ano.

Como obter assistência técnica
Para obter o benefício desta garantia, ligue para 0800 77 10 007 ou através do site www.ridgid.com.br/centrodeservicos

O que fazemos para corrigir problemas
Os produtos em garantia serão reparados ou substituídos, a critério da RIDGID Ferramentas e Máquinas e devolvidos sem encargos; ou, se após três tentativas de reparar ou substituir durante o período de garantia, o produto ainda estiver com defeito, você poderá escolher receber reembolso total de seu preço de compra.

O que não é coberto
Falhas causadas por uso inadequado, abuso ou desgaste normal não são cobertas por esta garantia. A RIDGID Ferramentas e Máquinas não será responsável por quaisquer danos acidentais ou indiretos.

Como a legislação local relaciona-se à garantia
Alguns estados não permitem a exclusão ou limitação de danos incidentais ou consequenciais, portanto a limitação ou exclusão acima pode não ser aplicável ao seu caso. Esta garantia fornece direitos específicos, e o usuário pode ainda ter outros direitos que variam de estado para estado, província para província, ou de país para país.

Nenhuma outra garantia expressa é aplicável
Esta GARANTIA é a única e exclusiva garantia para os produtos RIDGID®. Nenhum funcionário, agente, revendedor ou outra pessoa está autorizado a alterar esta garantia ou fornecer qualquer outra garantia em nome da RIDGID Ferramentas e Máquinas.

RIDGID
Ferramentas para toda vida

Emerson Electric do Brasil Ltda.
Rua Áries, 17 - Alpha Conde 1 - 06473-001 - Alphaville - Barueri - SP – Brasil
Fone: 55 11 4689-3113 - Fax: 55 11 4689-3110
SAC 0800 7710007
E-mail: ridgid@emerson.com - Site: www.ridgid.com.br

EMERSON™
Professional Tools

Junho/2011